

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

⑤ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

Offenlegungsschrift

⑪ DE 3225451 A1

⑤ Int. CL 3:

A43B 5/00

A 43 B 13/12

B5

DE 3225451 A1

② Unionspriorität: ② ③ ④

08.07.81 US 281315
17.05.82 US 378510

12.02.82 US 348186

P 3225451.2

7. 7. 82

17. 2. 83

② Aktenzeichen:

② Anmeldetag:

③ Offenlegungstag:

⑦ Erfinder:

Batra, Vijay K., Weston, Mass., US; McBarron, George P.,
Attleboro, Mass., US

⑦ Anmelder:

Stride Rite International, Ltd., Cambridge, Mass., US

⑦ Vertreter:

Heidrich, U., Dipl.-Phys. Dr.jur., Pat.- u. Rechtsanw., 8000
München

② Schuhwerk

Soortschuh zum Belüften des Benutzer-Fußes durch Vorsehen eines Luft-Kanals, der sich durch eine fedemde Zwischenlage (z.B. aus einem Fersen-Keil und einem Mittelsohle) hindurch erstreckt, und ferner einer mit dem Luft-Kanal verbundenen und auch in der Zwischenlage angeordneten größeren Luft-Vorrats-Kammer (kurz Luft-Kammer genannt), die Luft über den Luft-Kanal in den Schuh pumpen kann, wenn die Zwischenlage zwischen Fuß und Boden zusammenge- drückt wird. (3225451)

DE 3225451 A1

3225451

NACHGERECHT

Nummer:
Int. CL3:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

3225451
A43B 5/00
7. Juli 1982
17. Februar 1983

FIG 1

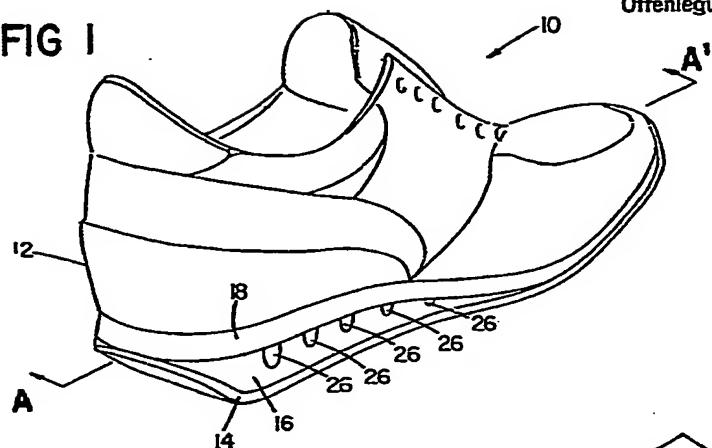


FIG 2

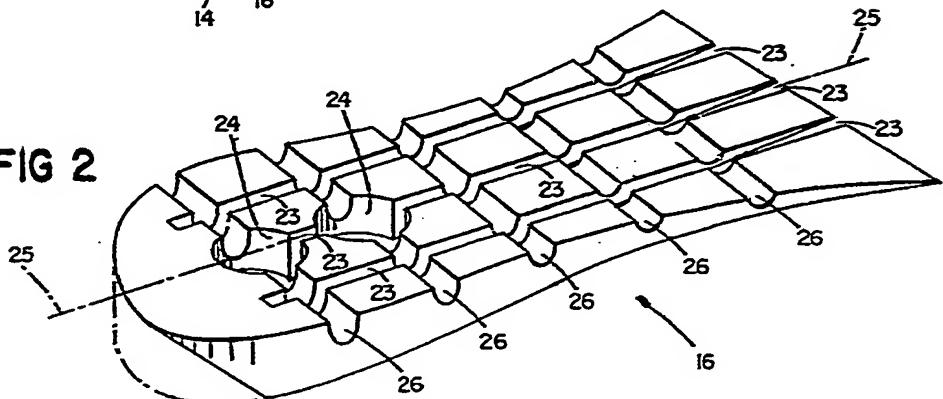


FIG 7

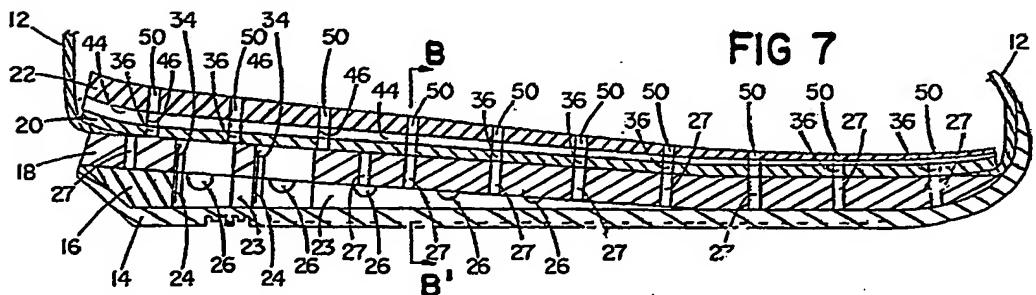
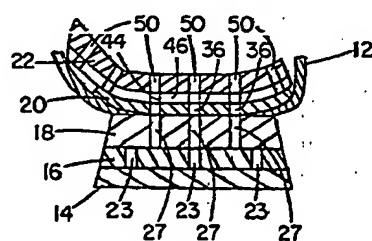


FIG 8



PATENTANWALT & RECHTSANWALT
DIPL.-PHYS. DR. JUR. U. HEIDRICH*ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT
EUROPEAN PATENT ATTORNEYFranziskanerstr. 30
D-8000 MÜNCHEN 80Tel. (089) 448 50 40
Telex 5 213 710 cpto d

7. Juli 1982

STRIDE RITE - DE
Sp-Schuh 2

10

ANSPRÜCHE

1. Sportschuh mit

15 - einer Außensohle (14),
- einer federnden Zwischenlage (16, 18), die
- mit der Außensohle (14) verhaftet ist und
- eine Anzahl horizontaler Quer-Kanäle (26) besitzt, und
- einem Schaft (12),
20 - der mit der Zwischenlage (16, 18) und der Außensohle
(14) verhaftet ist,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Zwischenlage (16, 18)
- mindestens teilweise zur Umgebung freiliegt und
25 - einen durchgehenden Luft-Kanal besitzt, der
- den Innenraum des Schuhs mit der Umgebung verbindet
und
- mindestens einige der horizontalen Kanäle (26) einschließt,
30 - daß die Zwischenlage
- eine vergrößerte Luft(Vorrats)-Kammer (24) besitzt,
- die mit dem Luft-Kanal verbunden ist und
- genügend federt,
- wobei die Luft-Kammer
35 - derart ausgebildet ist, daß ein Zusammenpressen
der Zwischenlage zwischen Fuß und Boden Luft in
den Schuh-Innenraum pumpt
(Fig. 1 - 8).

07-07-82

3225451

- 2 -

2. Sportschuh nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Zwischenlage besitzt:
- einen Fersen-Keil (16) und
5 - eine Mittelsohle (18)
(Fig. 1 - 8).

3. Sportschuh nach Anspruch 1,
10 dadurch gekennzeichnet,
- daß der Schaft (12)
- eine federnde Schlupfsohle (22) über einer Innensohlen-
Lage (20) besitzt,
- daß die Luft-Kammer (24)
15 - vertikal in die Zwischenlage (16, 18) eingeschnitten,
- von deren Umfang beabstandet,
- an ihrer Ober- und ihrer Unterseite verschlossen und
- über ihre Seitenwand zum Luft-Kanal offen ist,
- daß mindestens ein Luft-Schlitz (23)
20 - in Längsrichtung in die Zwischenlage (16, 18) einge-
schnitten,
- von deren Umfang beabstandet und
- in einem Abschnitt zur Seitenwand der Luft-Kammer
offen ist,
25 - daß mindestens ein erstes Luft-Loch (27)
- vertikal in die Oberseite der Zwischenlage (16, 18) an
einer von der Luft-Kammer (24) beabstandeten Stelle
eingeschnitten und
- zum Luft-Schlitz (23) offen ist,
30 - daß mindestens ein zweites Luft-Loch (36)
- vertikal in die Innensohlen-Lage (20) eingeschnitten
und
- mit dem ersten Luft-Loch (27) verbunden ist,
- daß mindestens ein zweiter Luft-Kanal (44)
35 - horizontal in die Unterseite der Schlupf-Sohle (22)
eingeschnitten und
- mit dem zweiten Luft-Loch (36) verbunden ist, und

07.07.82

3225451

- 3 -

- daß mindestens zwei dritte Luft-Löcher (50)
 - vertikal in die Schlupfsohle (22) eingeschnitten und
 - derart angeordnet sind, daß sie mit dem zweiten Luft-Kanal (44) und mit dem Innenraum des Schuhs verbunden sind,
- wobei die Umgebungs-Luft über den ersten Luft-Kanal nacheinander strömt in:
 - die Luft-Kammer (24), wo ein Luft-Volumen gehalten ist,
 - den Luft-Schlitz (23),
 - das erste Luft-Loch (27),
 - das zweite Luft-Loch (36),
 - den zweiten Luft-Kanal (44),
 - die dritten Luft-Löcher (50) und
- den Innenraum des Schuhs, um den Benutzer-Fuß zu belüften,
- wobei die Kraft des Benutzer-Fußes auf den Boden die Luftströmung in den Innenraum des Schuhs erhöht und Stöße auf den Benutzer-Fuß gedämpft werden

20 (Fig. 1 - 8, insbesondere 7, 8).

25

30

35

07.07.82

3225451

- 4 -

4. Schuh nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die federnde Lage besitzt:
- eine Mittelsohle (18),
5 - die an ihrer Oberseite an der Innensohlen-Lage (20)
befestigt ist,
- einen Fersen-Keil (16),
- der sich mindestens über den halben Weg vom Hinter-
ende des Schuhs zum Vorderende des Schuhs erstreckt
10 sowie
- an seiner Oberseite an der Unterseite der Mittel-
sohle befestigt ist, und
- eine Sohlen-Abdeckung,
- die mit ihrer Unterseite den Boden berührt und
15 - mit ihrer Oberseite an der Unterseite des Fersen-
Keils (16) und an einem Abschnitt der Unterseite
der Mittelsohle (18) befestigt ist,
- daß die Luft-Kammer
- durch den Fersen-Keil (16) und die Mittelsohle (18)
20 hindurch eingeschnitten ist,
- daß der Luft-Schlitz (21)
- durch den Fersen-Keil (16) hindurch eingeschnitten
ist, und
- daß das erste Luft-Loch (27)
25 - durch die Mittelsohle (18) hindurch eingeschnitten
ist
(F9g. 1 - 8).

30

35

07.07.82

3225451

- 5 -

5. Schuh nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
- daß zwei Luft-Kammer (24) vorgesehen sind,
- die jeweils einen Durchmesser von ca. 0,65 cm (1/4")
5 bis ca. 2,55 cm (1") besitzen,
- daß drei Luft-Schlitz (23) vorgesehen sind,
- die jeweils ca. 0,30 cm (1/8") bis 0,65 cm (1/4")
breit sind,
- daß die zweiten Luft-Kanäle
10 - Längs-Kanäle (44) und Quer-Kanäle (46) umfassen, die
auf einem Gitternetz sich schneidender Linien ange-
ordnet sind,
- wobei die Längs-Kanäle (44) sich im wesentlichen über
die gesamte Länge des Schuhs erstrecken,
15 - die Quer-Kanäle (46) sich im wesentlichen über die
gesamte Breite des Schuhs erstrecken, und
- die Mittel-Linie einer der Längs-Kanäle (44) in der-
selben Ebene wie die Mittel-Linie (32) der federn-
den Lage liegt,
20 - daß eine Anzahl der ersten Luft-Löcher (27)
- unter den Schnittstellen des Gitternetzes angeordnet
ist,
- daß eine Anzahl der zweiten Luft-Löcher (36)
- unter den Schnittstellen des Gitternetzes angeordnet
25 ist, und
- daß eine Anzahl der dritten Luft-Löcher (50)
- über den Schnittstellen des Gitternetzes angeordnet
ist
(Fig. 1 - 8, insbesondere Fig. 3 - 5).

30

35

07.07.82

U220401

- 6 -

6. Schuh nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die ersten Luft-Löcher (27), die zweiten Luft-
Löcher (36) und die dritten Luft-Löcher (50)
- einen Durchmesser von ca. 0,15 cm (1/6") bis
0,45 cm (3/16") besitzen.

10

15

20

25

30

35

7. Sportschuh mit

- einer Außensohle (14)
- einer federnden Zwischenlage (16, 18), die
 - mit der Außensohle (14) verhaftet ist und
 - eine Anzahl horizontaler Quer-Kanäle (20) besitzt, und
- 5 - einem Schaft (12),
 - der mit der Zwischenlage (16, 18) und der Außensohle (14) verhaftet ist,
- dadurch gekennzeichnet
- 10 - daß die Zwischenlage (16, 18)
 - mindestens teilweise zur Umgebung freiliegt und
 - einen durchgehenden Luft-Kanal besitzt, der
 - den Innenraum des Schuhs mit der Umgebung verbindet und
- 15 - mindestens einige der horizontalen Kanäle (20) einschließt,
- daß eine federnde Schlupf-Sohle (30) vorgesehen ist,
- daß ein Gitternetz von sich schneidenden längs verlaufenden und quer verlaufenden zweiten Luft-Kanälen (34)
- 20 - horizontal in die Unterseite der Schlupf-Sohle (30) eingeschnitten ist,
- derart angeordnet ist, daß sie mit dem Luft-Kanal verbunden sind und
- 25 - wobei die längs verlaufenden zweiten Luft-Kanäle im wesentlichen sich über die gesamte Länge des Schuhs erstrecken und
- die quer verlaufenden zweiten Luft-Kanäle im wesentlichen sich über die gesamte Breite des Schuhs erstrecken, und
- 30 - daß die Luft-Löcher (36)
 - vertikal in die Schlupf-Sohle (30) eingeschnitten sind,
 - an den Schnittstellen des Gitternetzes derart angeordnet sind, daß die unteren Enden der Luft-Löcher (36) mit den zweiten Luft-Kanälen (34) und die oberen Enden der Luft-Löcher (36) mit dem Innenraum des Schuhs verbunden sind,
- 35

- wobei die durch den Luft-Kanal in den Schuh geförderte Luft
- auf im wesentlichen alle Stellen der Unterseite des Benutzer-Fußes verteilt wird und Stöße auf dem Benutzer-Fuß gedämpft werden

5 (Fig. 9 - 13).

8. Sportschuh mit

- 10 - einer Außensohle (14),
- einer federnden Zwischenlage (16, 18), die
 - mit der Außensohle (14) verhaftet ist und
 - eine Anzahl horizontale Quer-Kanäle besitzt, und
- einem Schaft (12),
- 15 - der mit der Zwischenlage (16, 18) und der Außensohle (14) verhaftet ist,
dadurch gekennzeichnet,
 - daß der Schuh zum Einsatz bei Spielen auf Plätzen od. dgl., bei denen eine seitliche Belastung auftritt,
- 20 - vorgesehen ist, und
 - daß die Außensohle (14)
 - aus Gummi besteht und
 - sich um den Umfang des Schuhs nach oben erstreckt,
 - die federnde Zwischenlage (16, 18) bedeckt und
- 25 - mit dem Schaft (12) verhaftet ist

(Fig. 15 - 18).

9. Sportschuh nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die Gummi-Außensohle (14)
 - die Zwischen-Lage (16, 18) bedeckt und
 - mit dem Schaft (12) an allen Stellen am Umfang des Schuhs verhaftet ist.

10. Sportschuh nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die Gummi-Außensohle (14)

- die Zwischenlage (16, 18) bedeckt und

5 - mit dem Schaft (12) außer an dem Rist des Schuhs
verbunden ist, so daß nur am Rist die federnde
Zwischenlage zur Umgebung freiliegt

(Fig. 15 - 18).

10

11. Sportschuh nach Anspruch 10,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die Anzahl horizontaler Quer-Kanäle

- Einlässe besitzen, die zur Umgebung am Rist offen
15 sind, wo die Zwischenlage nicht abgedeckt ist

(Fig. 15 - 18).

20

12. Sportschuh nach Anspruch 9 oder 11,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die horizontalen Kanäle

- sich vom Rist nur teilweise quer durch die Zwischen-
lage erstrecken

(Fig. 15 - 18).

25

13. Sportschuh nach Anspruch 12,

dadurch gekennzeichnet,

- daß die Kanäle sich nur teilweise quer durch die Zwi-
30 schenlage (16, 18) erstrecken,

- so daß sie an der Außenfläche der Zwischenlage einen
Vollmaterialabschnitt von mindestens 1,25 cm (1/2 ")
Dicke in Querrichtung belassen

(Fig. 15 - 18).

35

07.07.82

- 10 -

14. Sportschuh nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
- daß weitere Strömungswege
- in der Zwischenlage (16, 18) und in ggf. vorhandenen
5 zusätzlichen Lagen oberhalb der Zwischenlage (16, 18)
vorgesehen sind und
- miteinander verbunden sind, um ein Leitungssystem für
Luft von den Einlässen am Rist zum Innenraum des
Schuhs zu bilden.

10

15. Sportschuh nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Zwischenlage besitzt:
15 - eine Mittelsohle (18) und
- einen verjüngten Fersen-Keil (16),
- der sich vom Fersen-Abschnitt zum Vorderende des
Schuhs erstreckt
(Fig. 1 - 8, 9 - 14).

20

16. Sportschuh nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Quer-Kanäle (26; 28)
25 - im Fersen-Keil (16) vorgesehen sind, und
- daß ebenfalls im Fersen-Keil (16)
- mindestens zwei zusätzliche Kanäle (23; 22) vorgese-
hen sind,
- die in Längsrichtung verlaufen und mit den Quer-
30 Kanälen (26; 28) verbunden sind
(Fig. 1 - 8; 9 - 14).

35

17. Sportschuh nach Anspruch 16,
gekennzeichnet durch
- eine Innensohlen-Lage,
- die mit der Mittelsohle (18) verhaftet ist, und
5 - eine Schlupfsohle (22; 30),
- die oberhalb der Innensohlen-Lage (20; 28) ange-
ordnet ist und
- durch die sich Löcher (27, 36, 50; 23, 25, 36) verti-
kal von Kanälen hindurch durch die Mittelsohle, die
10 Innensohlen-Lage und die Schlupfsohle (22) erstrecken
(Fig. 1 - 8; 9 - 14).

18. Sportschuh nach Anspruch 17,
15 dadurch gekennzeichnet,
- daß im wesentlichen dasselbe Muster von Löchern
- sich durch die Mittelsohle (18), den Fersen-Keil
16 (16) und die Innensohlen-Lage (20) erstreckt
(Fig. 2 - 4).

20

19. Sportschuh nach Anspruch 18,
dadurch gekennzeichnet,
- daß ein unterschiedliches Muster von Löchern und zu-
25 sätzlichen strömungsverteilenden Kanälen
- in der Schlupfsohle (22) vorgesehen ist,
- die lose im Schuh angeordnet ist
(Fig. 5, 6).

30

35

20. Sportschuh zur Verwendung bei Spielen auf Plätzen od.
dgl., bei denen eine seitliche Belastung auftritt, mit
- einer Gummi-Außensohle,
- einer federnden Zwischenlage, die mit der Außensohle
5 verhaftet ist, und
- einem Schaft, der mit der Zwischenlage und der Außen-
sohle verklebt ist,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Außensohle (14)
10 - sich nach oben um den Umfang des Schuhs erstreckt,
- die federnde Zwischenlage (16, 18) bedeckt und
- mit dem Schaft (12) außer am Rist des Schuhs ver-
klebt ist,
- so daß nur am Rist die federnde Zwischenlage (16,
15 18) zur Umgebung freiliegt
(Fig. 15).

20

25

30

35

Schuhwerk

Die Erfindung betrifft Schuhwerk, insbesondere Sportschuhe.

- 15 Bei den im Handel erhältlichen Sportschuhen besitzen Einrich-tungen zur Belüftung und Stoßdämpfung Quer-Luft-Kanäle im Fersen-Abschnitt der Zwischenlage (z. B. Fersen-Keil und Zwi-schensohle), Längs-Schlitze, die zu den Quer-Luft-Kanälen offen sind, und Vertikal-Löcher, die sich durch den Fersen-20 Abschnitt der Innensohle und die Zwischenlage erstrecken, um die Quer-Luft-Kanäle mit dem Innenraum des Schuhs zu verbin-den, und in manchen Fällen kann die Schlupfsohle Kanäle an ihrer Unterseite und durch sie durchgehende Löcher besitzen, um Luft zur Unterseite des Benutzer-Fußes zu leiten. Die Aus-25 richtung der Schlupf-Sohlen-Kanäle entspricht nicht den Ver-tikal-Löchern in der Innensohle, der Ort der Löcher in der Schlupfsohle entspricht im allgemeinen nicht dem Ort der Ka-näle in der Schlupfsohle, weshalb - aber auch aus anderen Gründen - die Belüftungs- und Stoßdämpfungs-Eigenschaften30 der Schuhe nicht voll befriedigen.

Für ein Abfedern des Fußes verwenden Laufschuhe federndes Ma-terial wie Ethylen-Vinylacetat (EVA) als die Zwischenlage über der im allgemeinen härteren Außensohle. Bei derartigen Schu-hen ist die Außensohle grundsätzlich eine flache Scheibe und

liegt die federnde Lage frei zur Umgebung. Anders als Laufschuhe, die vorwiegend einer Belastung von vorn nach hinten unterworfen werden, unterliegen Schuhe für Spiele auf Plätzen auch einer beträchtlichen seitlichen Belastung im Hinblick 5 auf die Art des ausgeübten Sports, wie Basketball, für den sie benutzt werden.

Grundsätzlich schafft die Erfindung einen Sportschuh zum Belüften des Benutzer-Fußes durch Vorsehen eines Luft-Kanals, 10 der sich durch eine federnde Zwischenlage (z. B. aus einem Fersen-Keil und einer Mittelsohle) hindurch erstreckt, und ferner einer mit dem Luft-Kanal verbundenen und auch in der Zwischenlage angeordneten größeren Luft-Vorrats-Kammer (kurz Luft-Kammer genannt), die Luft über den Luft-Kanal in den 15 Schuh pumpen kann, wenn die Zwischenlage zwischen Fuß und Boden zusammengedrückt wird. Bei bevorzugten Ausführungsbeispielen ist ein zweites Luftloch in eine Innensohle(n-Lage) des Schuhs eingeschnitten und mit dem ersten Luftloch verbunden, ist ein zweiter Luft-Kanal in die Unterseite einer fe- 20 dernden Schlupfsohle des Schuhs eingeschnitten und zum zweiten Luftloch offen und sind mindestens zwei dritte Luflöcher vertikal in die Schlupfsohle eingeschnitten und mit dem zweiten Luftkanal sowie dem Innenraum des Schuhs verbunden; die Zwischenlage besitzt eine Mittelsohle, einen Fersen-Keil und 25 eine Sohlen-Abdeckung, wobei die Luftkammer durch die Mittelsohle und den Fersen-Keil hindurch, der Luftschlitz durch den Fersen-Keil hindurch und das erste Luftloch in die Mittelsohle geschnitten sind; die zweiten Luftkanäle sind als Gitternetz auf der gesamten Schlupfsohle angeordnet, und 30 die ersten Luflöcher, die zweiten Luflöcher und die dritten Luflöcher sind an den Gitternetz-Schnittstellen angeordnet; die ersten Luflöcher, die zweiten Luflöcher und die dritten Luflöcher haben einen Durchmesser von ca. 0,15 cm (1/16") bis 0,45 cm (3/16").

07.07.82

3225451

- 3 -

In vorteilhafter Weiterbildung betrifft die Erfindung ein Gitternetz von zweiten Luftkanälen auf der gesamten Unterseite der Schlupfsohle und Luftlöcher, die durch die Schlupfsohle hindurch an den Schnittstellen des Gitternetzes der 5 zweiten Luftkanäle eingeschnitten sind, so daß die Luft entlang den Kanälen zu allen Stellen unter dem Benutzer-Fuß verteilt wird und der Benutzer-Fuß Stöße nur gedämpft erfährt.

10 Die Erfindung erhöht beträchtlich das Volumen der in den Schuh strömenden Luft, indem größere und zahlreichere Luftlöcher und -Kanäle vorgesehen und die Luft-Löcher und -Kanäle in einem wirksamen Gitternetz-Muster angeordnet sind; die Erfindung schafft ferner eine wirksame Luftpumpeinrich- 15 tung in Form von Luftkammern und Luftschlitzten, die in die federnden Sohlenteile eingeschnitten sind, was Luftströmung in den Schuh beträchtlich erhöht; die Erfindung sichert auch Luftströmung zu allen Teilen des Schuhs durch Ausdehnen der Luftschlitzte zu einer Stelle auf mehr als halbem Wege vom 20 Hinterende zum Vorderende des Schuhs und Ausdehnen des Gitternetzes der Luftkanäle zu allen Stellen unter dem Benutzer-Fuß; und schließlich wird erfindungsgemäß eine Dämpfung von Stößen auf den Benutzer-Fuß erreicht durch Luft, die in den Kammern innerhalb der federnden Sohlenteile enthalten ist.

25 In weiterer Ausgestaltung der Erfindung wird ein Basketball-Schuh od. dgl. mit einer federnden Zwischenlage, in der horizontale Quer-Kanäle ausgebildet sind, und einer Gummi-Außensohle geschaffen, die mit der Außenseite der Zwischenlage verhaftet ist und sich um diese herum nach oben erstreckt, um auf den Schaft zu treffen. Dieser Aufbau sichert eine Stoßabsorption bei gleichzeitig ausreichender Festigkeit, und zwar aufgrund des Außensohlen-Gummis, der sich um den Schaft herum und zu diesem nach oben erstreckt, damit der 30 Schuh einer seitlichen Belastung beim Spielen auf einem Platz unterworfen werden kann, ohne daß sich die Lagen voneinander lösen.

35

07.07.82

3225451

- 4 -

Bei bestimmten bevorzugten Ausführungsbeispielen ist vorgesehen, daß die Gummi-Außensohle die Zwischenlage bedeckt und sich bis zum Schaft über den ganzen Umfang des Schuhs erstreckt.

5

Bei anderen bevorzugten Ausführungsbeispielen ist vorgesehen, daß die Gummi-Außensohle sich um die Außenseite der Zwischenlage herum nach oben erstreckt, um auf den Schaft zu treffen, ausgenommen jedoch der Rist, wo die Zwischenlage freibleibt,

10 um einen Eingang für die Querkanäle vorzusehen.

Ebenfalls bei bevorzugten Ausführungsbeispielen sind die horizontalen Querkanäle in der Zwischenlage vom Rist-Teil weg quer zur Lage geformt und sind weitere Löcher in der 15 Zwischenlage und anderen Teilen des Schuhs mit den Kanälen und dem Schuh-Innenraum verbunden, um einen Luftweg zum Schuh-Innenraum zu schaffen. Da die Querkanäle sich nur über einen Teil der Breite der Lage erstrecken, ist an der Außenseite der Zwischenlage ein Vollmaterial-Abschnitt be- 20 lassen, um Festigkeit und Stabilität bei Belastungen zu sichern, die bei einem Basketballschuh od. dgl. auftreten. Bei bevorzugten Ausführungsbeispielen ist auch die Zwischenlage in einen Fersen-Keil und eine Mittelsohle unterteilt, und bevorzugte Anordnungen von Kanälen, Schlitzen und Lö- 25 chern in der Mittelsohle, dem Fersen-Keil und anderen Lagen transportieren Luft von den Kanal-Eingängen am Fuß-Rist zum Schuh-Innenraum.

Schließlich gibt die Erfindung einen Schuh für Basketball od. dgl. an mit einer federnden Zwischenlage ohne Querka- 30 näle und mit einer Gummi-Außensohle, die mit der Außenseite der Zwischenlage verhaftet ist und sich um diese nach oben erstreckt, um den Schaft außer am Rist zu erreichen, wo die Zwischenlage freibleibt. Das Freibleiben der federnden Zwischenlage am Rist verbessert das Aussehen des Schuhs und 35 verringert sein Gewicht trotz Sicherung der notwendigen Festigkeit gegenüber seitlicher Belastung.

07.07.62

3225451

- 5 -

Anhand der Zeichnung wird die Erfindung beispielsweise näher erläutert. Es zeigen:

5 Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines ersten bevorzugten Ausführungsbeispiels, nämlich eines Laufschuhs;

10 Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Fersen-Keils des Laufschuhs;

15 Fig. 3 eine Draufsicht der Mittelsohle des Laufschuhs;

20 Fig. 4 eine Draufsicht der Innenschlen-Lage des Laufschuhs;

25 Fig. 5 eine Untersicht der Schlupfschle des Laufschuhs;

30 Fig. 6 eine Schnittansicht C - C' von Fig. 5 der Schlupfschle;

35 Fig. 7 eine Schnittansicht A - A' von Fig. 1 entlang der Längsmittel- linie des Laufschuhs;

 Fig. 8 eine Schnittansicht B - B' von Fig. 7 des Fersen-Abschnitts des Laufschuhs;

 Fig. 9 eine perspektivische Ansicht der Ristseite eines zweiten bevorzugten Ausführungsbeispiels, nämlich eines Schuhs für Spiele auf Plätzen od. dgl. (kurz Basketball-Schuh genannt);

07.07.62

3225451

- 6 -

Fig. 10

eine perspektivische Ansicht der anderen Seite des zweiten Schuhs;

Fig. 11

5 einen horizontalen Teilschnitt

11 - 11 von Fig. 12;

Fig. 12

10

einen vertikalen Schnitt 12 - 12 von Fig. 9 (wobei ein Teil weggeschnitten ist, um die Ansicht zu verkürzen);

Fig. 13

einen Teilschnitt 13 - 13 von Fig. 12;

15

Fig. 14

eine perspektivische Ansicht der Ristseite eines dritten bevorzugten Ausführungsbeispiels, nämlich ebenfalls eines Schuhs für Spiele auf Plätzen, der dem zweiten Ausführungsbeispiel bis auf den Unterschied gleicht, daß er Kanäle in der Zwischenlage besitzt, die zur Umgebung am Rist freiliegen; und

20

25

Fig. 15 bis 18

gleiche Ansichten wie in Fig. 9 bzw. 11 bis 13 eines vierten Ausführungsbeispiels, nämlich eines Schuhs für Spiele auf Plätzen, jedoch ohne Kanäle, aber mit einer freiliegenden Zwischenlage am Rist.

30

35

Fig. 1 zeigt einen Sportschuh 10 der Größe 9 1/2 mit einem Schaft 12, einer Außensohle 14 und einer federnden Zwischenschicht, die aus einem Fersen-Keil 16 und einer Mittelsohle 18 besteht.

Der Fersen-Keil 16 ist, vgl. F i g . 2 , ein Keil auf Ethylen-Vinylacetat (EVA)-Schaumstoff, der in seiner Dicke zum Vorderende des Schuhs hin verjüngt ist, wobei das Hinterende des Keils 16 eine Dicke von 1,16 cm (22 iron) besitzt.

5 Drei parallele 0,32 cm (1/8 ") breite Schlitze 23 sind in Längsrichtung über die volle Tiefe des Keils 16 eingeschnitten, beginnend in einem Abstand von 2,54 cm (1 ") vom Hinterende des Keils 16 und fortlaufend bis zum Vorderende des Keils 16. Der mittlere Schlitz 23 liegt auf der Mittellinie 25 des Keils 16, während die anderen beiden Schlitze 23 im Abstand von 1,9 cm (3/4 ") auf jeder Seite des mittleren Schlitzes liegen. Die Schlitze 23 können in ihrer Tiefe variieren, sofern sie nur ausreichend breit sind, um einen Luftstrom zu gestatten, jedoch nicht so weit sind, daß merklich 10 die Einteiligkeit des Keils 16 geschwächt ist, so daß sich z. B. eine Breite von 0,32 cm (1/8 ") bis 0,64 cm (1/4 ") ergibt. Zwei Luftkammern 24 mit einem Durchmesser von 1,9 cm (3/4 ") sind über die volle Tiefe des Keils 16 eingeschnitten und auf der Mittellinie 25 mit ihrem Mittelpunkt 15 um 3,80 cm (1 1/2 ") bzw. 6,35 cm (2 1/2 ") zum Hinterende des Keils 16 beabstandet angeordnet. Die Luftkammern 24 können im Durchmesser variieren, sofern sie nur groß genug sind, um ein angemessenes Luftvolumen aufzunehmen, jedoch nicht so breit sind, daß merklich die Einteiligkeit des Keils 16 ge- 20 schwächt wird, z. B. können sie einen Durchmesser von ca. 0,64 cm (1/4 ") bis 2,54 cm (1 ") besitzen. Fünf parallele Kanäle 26 sind quer in die Oberseite des Keils 16 eingeschnitten und um 2,54 cm (1 ") beabstandet. Die beiden hintersten Kanäle 26 schneiden die Mitten der Luftbehälter 24. 25 Die Kanäle 26 haben einen U-Querschnitt mit Tiefen von 7 mm, 7 mm, 6 mm, 5 mm bzw. 3 mm, und zwar in der mit dem hintersten Kanal beginnenden Reihenfolge.

Die Mittelsohle 18 ist ausweislich F i g . 3 eine 0,95cm 35 (3/8 ") dicke Scheibe aus EVA-Schaumstoff, die in ihrer Dicke zum Vorderende des Schuhs verjüngt ist. Die Mittelsohle 18

ist perforiert mit 34 Luftlöchern 27 mit 0,32 cm (1/8") Durchmesser. Im Vorderabschnitt der Mittelsohle 18 sind 26 der Luftlöcher 27 an den Schnittstellen eines Gitternetzes von parallelen Längslinien 28 und parallelen Querlinien 30 5 angeordnet, wie abgebildet ist. Benachbarte Querlinien 30 sind um 2,7 cm (17/16") und benachbarte Längslinien 28 um 1,27 cm (1/2") beabstandet. Eine Längslinie 28 liegt auf der Mittellinie 32 der Mittelsohle 18. Über die volle Tiefe des Hinterabschnitts der Mittelsohle 18 sind zwei Luftkammern 10 34 mit 1,9 cm (3/4") Durchmesser eingeschnitten, deren Mit-ten auf der Mittellinie 32 im Abstand von 3,8 cm (1 1/2") bzw. 6,35 cm (2 1/2") vom Hinterende der Mittelsohle 18 lie-gen. Acht Luftlöcher 27 sind um die Luftkammern 34 herum an-geordnet, wie abgebildet.

15

Eine Innensohlen-Lage 20, vgl. F i g . 4 ist eine 0,13 cm (2 1/2 iron) dicke Faser-Lage, die von 38 Luftlöchern 36 mit 0,32 cm (1/8") Durchmesser durchsetzt ist, die an den Schnittstellen eines Gitternetzes von parallelen Längs- 20 linien 38 und parallelen Querlinien 40 angeordnet sind, wie gezeigt. Benachbarte Querlinien 40 sind um 2,7 cm (17/16") und beanchbarte Längslinien 38 um 1,27 cm (1/2") beabstan-det. Eine Längslinie 38 liegt auf der Mittellinie 42 der Innensohlen-Lage 20.

25

Eine Schlupfsohle 22, vgl. F i g . 5 u n d 6 , ist aus Schäumgummi geformt, der eine Dicke von 10 mm an seinem Hin-terende und von 4 mm an seinem Vorderende besitzt. Ein Git-ternetz von sieben parallelen Längskanälen 44 und zehn paral- 30 lelen Querkanälen 46 ist in die Unterseite der Schlupfsohle 22 eingearbeitet. Längskanäle 44 sind 0,32 cm (1/8") breit und um 1,25 cm (1/2") beabstandet. Ein Längskanal 44 befin-det sich auf der Mittellinie 48 der Schlupfsohle 22. Paralle-le Querkanäle 46 sind 0,32 cm (1/8") breit und um 2,7 cm 35 (17/16") beabstandet. Dreundfünzig 0,32 cm (1/8")-Luft-löcher 50 durchsetzen die Schlupfsohle 22 an den Schnitt-

stellen der Kanäle, wie gezeigt ist. Die Querkanäle 46 und die Längskanäle 44 variieren in ihrer Tiefe von 2 mm am Vorderende der Schlupfsohle 24 bis zu 4 mm am Hinterende der Schlupfsohle 22. Die Luflöcher 27, 36 und 50 können in 5 ihrem Durchmesser variieren, sofern sie groß genug sind, um eine freie Luftströmung zu erlauben, jedoch nicht so groß sind, daß merklich die Einteiligkeit der Schlupfsohle 22, der Brandsohlen-Lage 20 und der Mittelsohle 18 geschwächt ist, d.h. ihr Durchmesser variiert z. B. zwischen 0,16 cm 10 (1/16 ") und 0,48 cm (3/16 ").

Beim fertigen Schuh, vgl. Fig. 7 und 8, sind die Sohlenteile und der Schuhschaft 12 wie folgt zusammengefügt. Der Keil 16 ist mit der Außensohle 14 verklebt, die wirksam 15 die Bodenöffnungen im Keil 16 abschließt. Die Mittelsohle 18 ist mit dem Keil 16 und der Außensohle 14 verklebt, wobei die Mittelsohlen-Mittellinie 32 oberhalb der Keil-Mittellinie 25 liegt und mit dieser fluchtet und wobei die Mittelsohlen-Luftkammern 34 unmittelbar oberhalb der Keil-Luftkammern 24 ange- 20 ordnet sind. Auf diese Weise sind die oberen Öffnungen der Schlitze 23 verschlossen, abgesehen von den vier Luflöchern 27, die auf der Mittelsohlen-Mittellinie 32 liegen und zum mittleren Schlitz 23 im Keil 16 offen sind. Die Einheit von 25 Außensohle-Keil-Mittelsohle ist mit der Innensohlen-Einlage 20 und dem Schuhschaft 12 verklebt, wobei die Mittellinie 42 der Innensohlen-Lage über der Mittelsohlen-Mittellinie 32 liegt und mit ihr fluchtet, und wobei das in der Innensohlen-Lage vorgesehene Gitternetz der Längslinien 38 und Querlinien 40 oberhalb des Mittelsohlen-Gitternetzes der Längslinien 28 30 und der Querlinien 30 liegt und mit diesen fluchtet. Auf diese Weise sind die oberen Öffnungen der Luftkammern 34 verschlossen, und die Luflöcher 36 der Innensohlen-Lage sind offen zu den Luflöchern 27 der Mittelsohle, wobei drei der Luflöcher 36 der Innensohlen-Lage offen zu drei der vier 35 Luflöcher 27 der Mittelsohle sind, die zum mittleren Schlitz 23 offen ist. Die Schlupfsohle 22 ist im Schuh auf der Oberseite der Innensohlen-Lage angeordnet oder verklebt, wobei

die Querkanäle 46 und die Längskanäle 44 über dem Innensohlenlage-Gitternetz der Längslinien 38 und Querlinien 40 liegen und damit fluchten. Die Querkanäle 26 werden in den Keil 16 nach Zusammenfügen des Schuhs gebohrt.

5

Im zusammengesetzten Schuh kann frische Luft frei in die Kanäle 26 und dann in die Schlitze 23 sowie die Luftkammern 24 und 34 strömen. Luft, die in den Schlitzen 23 und den Luftkammern 24 und 34 enthalten ist, kann frei in den mittleren Schlitz 23 und dann nach oben durch drei der Mittelsohlen-Luftlöcher 27 und die Innensohlen-Lagen-Luftlöcher 36 in das Gitternetz der Schlupfsohlen-Kanäle 44 und 46 sowie über die Schlupfsohlen-Luftlöcher 50 in den Schuh strömen. Die Innensohlenlagen-Luftlöcher 36 und die Mittelsohlen-Luftlöcher 27, die über den Schlupfsohlen-Luftlöchern 50 liegen und damit fluchten, dienen auch als Luftkammern für Luft, die in den Kanälen 44 und 46 strömt. In den Schuh strömende Luft kühlt und belüftet den Fuß und gelangt nach außen über das atmungsaktive Material des Schuhschafts 12.

20

Da der Keil 16, die Mittelsohle 18 und die Schlupfsohle 22 federnder Schaumstoff sind, bewirkt das wiederholte Aufstoßen des Benutzerfußes auf den Boden eine Kompression der Luftkammern 24 und 34, der Schlitze 23, der Mittelsohlen-Luftlöcher 27 und der Schlupfsohlen-Kanäle 44 und 46, so daß diese als Bälge wirken, die ständig Frischluft in den Schuh drücken, so daß beträchtlich die Kühl- und Belüftungs-Wirkung erhöht wird, während gleichzeitig eine Stoßdämpfung erzielt wird, um den Aufstoß des Benutzer-Fußes auf dem Boden zu dämpfen.

In Fig. 9 bis 18 sind Schuhe 10 für Spiele auf Plätzen mit einem Schaft 12, einer Außensohle 14, einem Fersen-Keil 16 und einer Mittelsohle 18 gezeigt. Die Mittelsohle und der Fersen-Keil bilden zusammen eine federnde Zwischenlage.

In den Ausführungsbeispielen von Fig. 9 bis 14 besitzt der Fersen-Keil 16 (Ethylenvinylacetat, ca. 1,25 cm (1/2") Dicke) fünf horizontale Schlitze 20, die in seine Oberseite eingeschnitten sind, wobei die Enden des Schlitzes 5 20 von der Ristseite des Keils 16 beabstandet sind. Zwei längs verlaufende Schlitze 22 sind mit den Schlitzten 20 verbunden. Die Schlitze 20 und 22 sind grundsätzlich ähnlich den Fersenkeil-Schlitzten, wie für das Ausführungsbeispiel von Fig. 1 bis 8 beschrieben. Im Fersenkeil 16 sind ferner 10 drei Reihen von fünf vertikalen Löchern 23 vorgesehen, die sich über die gesamte Dicke des Fersen-Keils erstrecken. Die beiden äußeren Zeilen fluchten mit den Schnittstellen der Schlitze 20 und 22. Die innere Zeile fängt die Schlitze 20 auf halbem Weg zwischen den Schlitzen 22 ab.

15 Die Zwischensohle 18, eine 0,4 cm (5/32")-Scheibe aus EVA-Schaumstoff besitzt dasselbe Muster von drei Reihen mit fünf Löchern 25 wie im Fersen-Keil 16, und die Löcher fluchten mit denen im Fersen-Keil. Zusätzlich sind ähnliche Löcher 26 in 20 der Vorder- und der Hintersohle vorgesehen, die nicht mit den Schlitzen 20 und 22 im Fersen-Keil verbunden sind. Nach vorn sind vier Reihen, die von links nach rechts verlaufen, dieser Löcher vorhanden: eine vorderste Reihe von drei Löchern, zwei mittlere Reihen von vier Löchern und eine hinterste Reihe von drei Löchern. Die letztere Reihe liegt vertikal über dem vordersten Abschnitt des Fersen-Keils, und es 25 gibt eine entsprechende Reihe von drei Löchern 27 im Fersen-Keil. Diese Löcher sind jedoch nicht mit den Schlitzen 20 und 22 verbunden. Die Löcher 25 und 26 in der Zwischensohle 18 und die Löcher 23 und 27 im Fersen-Keil können gleichzeitig 30 eingeschnitten werden, nachdem der Fersen-Keil und die Zwischensohle zusammengefügt worden sind.

Über der Zwischensohle 18 befindet sich eine Innensohlen-Lage 35 28, die eine Faser-Lage mit 0,13 cm (2 1/2 iron) Dicke ist. Die Lage besitzt ein Muster von Löchern 29, die iden-

tisch sind mit denjenigen in der Zwischensohle 18 und mit ihnen fluchten.

Über der Innensohlenlage 28 befindet sich eine federnde
5 Schlupfsohle 30, die ein Gitternetz von Längs- und Querkanä-
len 34 an ihrer Unterseite besitzt. Im hinteren und mittleren
Abschnitt der Schlupfsohle sind drei längs verlaufende Kanäle
vorgesehen. Im vorderen Abschnitt der Sohle sind vier zusätz-
liche Kanäle vorgesehen, drei auf der Innenseite und einer
10 auf der Außenseite. Es gibt elf Querkanäle. Fünf Reihen von
sechs Löchern 36 fluchten jeweils mit den hintersten fünf
Querkanälen. Löcher 38 fluchten mit den Schnittstellen der
Längskanäle mit den fünf vordersten Querkanälen; es sind
15 vier Löcher in der vordersten Reihe, sechs in der nächst zu-
rückliegenden, sechs in der nächsten, sieben in der nächsten
und sechs im hintersten Kanal vorgesehen. Es gibt einen Quer-
kanal ohne Löcher. Die Kanäle und Löcher sind grundsätzlich
ähnlich bemessen denen der Schlupfsohle, wie für das Ausfüh-
rungsbeispiel von Fig. 1 bis 8 beschrieben.

20 Die Außensohle 14 (Gummi) ist so geformt, daß sie sich zum
Schaft 12 nach oben streckt und mit ihm verhaftet ist. Im
Ausführungsbeispiel von Fig. 9 bis 13 bedeckt
der Außensohlen-Gummi die Zwischensohle 18 und den Keil
25 16 an allen Stellen um die Sohle herum. Im Ausführungsbei-
spiel von Fig. 14 bis 18 bedeckt der Außen-
Gummi die Zwischensohle 18 und den Keil 16 an allen Stel-
len, ausgenommen den Rist, wo die Zwischensohle und der
Keil freiliegen. In der Ferse in der Außensohle sind sechs
30 Aussparungen vorgesehen.

Der Schaft 12 ist herkömmlich aus atmungsaktivem Material
hergestellt.

35 Der Schuh für Spiele auf Plätzen von Fig. 15 bis
18 ist identisch mit dem von Fig. 9 bis 13, bis auf den Un-

terschied, daß ähnlich wie beim Schuh von Fig. 14 der Außensohlen-Gummi nicht die Zwischenlage am Rist bedeckt, und den Unterschied, daß die verschiedenen Luft-Schlitze, -Löcher und -Kanäle weggelassen sind.

5

Die verschiedenen Sohlen und Lagen des Schuhs werden in herkömmlicher Weise gefertigt und zusammengefügt. Die Schlitze 20 und 22 im Fersen-Keil werden im Keil vor jeglichem Zusammenfügen geformt. Es wurde bereits erwähnt, daß die Löcher im 10 Keil und in der Zwischensohle eingeschnitten werden können, nachdem die beiden Schuhwerksteile miteinander verhaftet sind.

Im zusammengefügten Schuh von Fig. 14 kann Frischluft frei 15 in die Schlitze 20 und 22 und dann über die Löcher im Keil, in der Zwischensohle und in der Brandsohlen-Lage in den Schuh einströmen. Luft, die in den Schuh einströmt, kühlt und belüftet den Fuß und gelangt dann über das atmungsaktive Material des Schuhshafts 12 nach außen. Die Federung des 20 Keils, der Zwischensohle und der Schlupfsohle bewirkt bei wiederholtem Aufstoßen des Benutzer-Fußes auf den Boden ein Pumpen von Luft, das Frischluft in den Schuh drückt. Beim zusammengefügten Schuh von Fig. 9 bis 13, bei dem die Gummi-Außensohle die Zwischenlage völlig bedeckt, wird Belüftungs- 25 luft auch entlang dem Fuß sowie in die und aus den Schlitten 20 und 22 gepumpt, jedoch ist, da Luft über das atmungsaktive Material des Schafts ein- und austreten muß, die Luftströmung mehr auf zwei Richtungen als im Ausführungsbeispiel von Fig. 14 verteilt.

30

Weitere Ausführungsbeispiele der Erfindung sind aus den Ansprüchen ersichtlich.

35

3225451

15. 10. 82

NACHGEREICHT

FIG 3

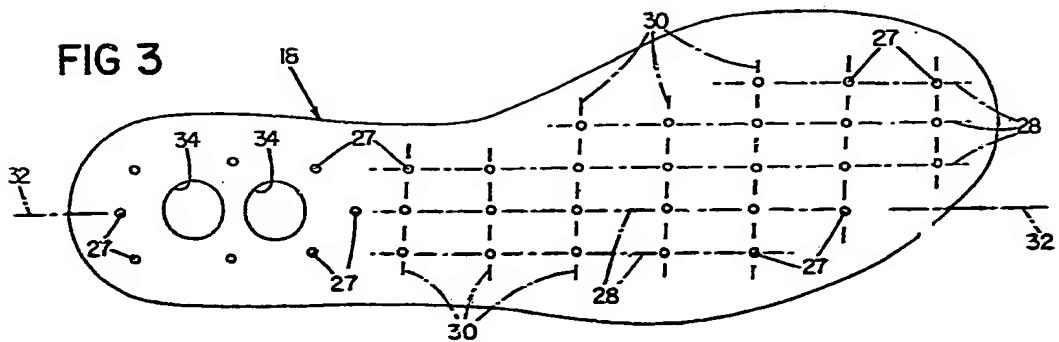


FIG 4

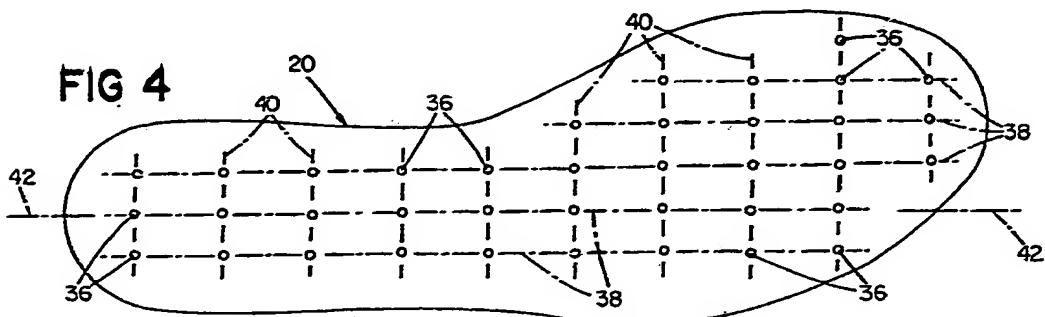


FIG 5

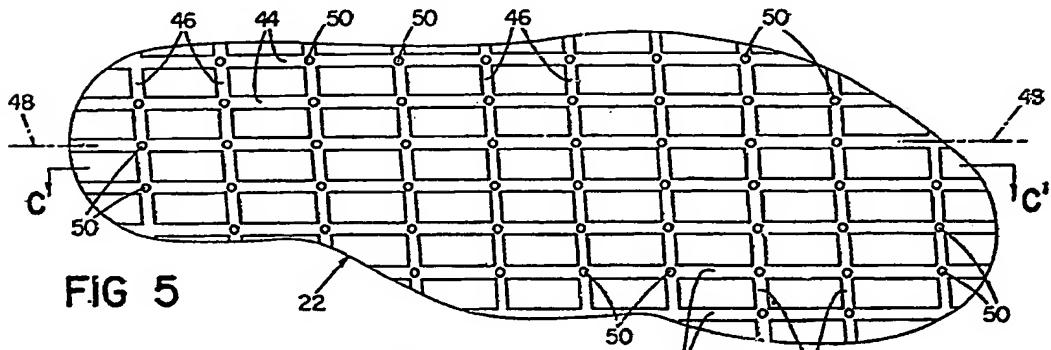
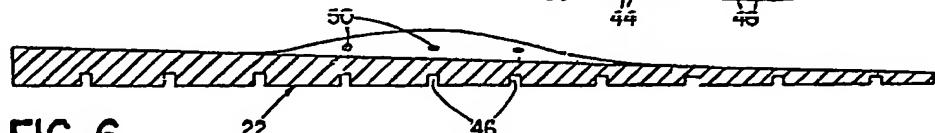


FIG 6



3225451

15.10.82

NACHGEREICHT

FIG 9

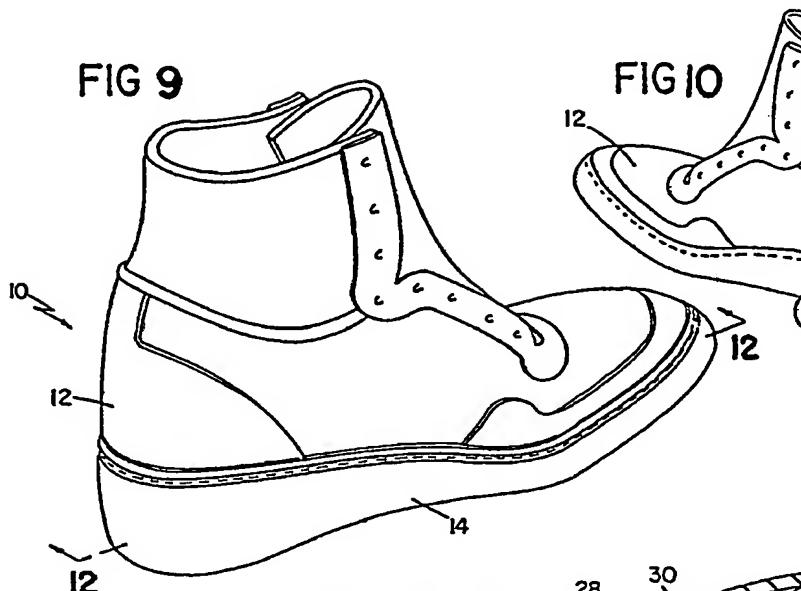


FIG 10

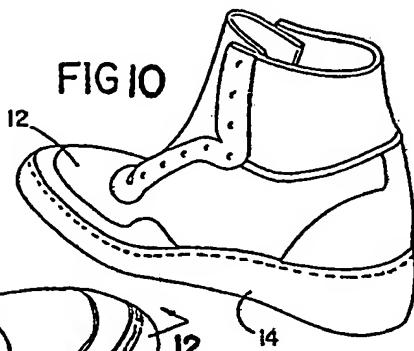
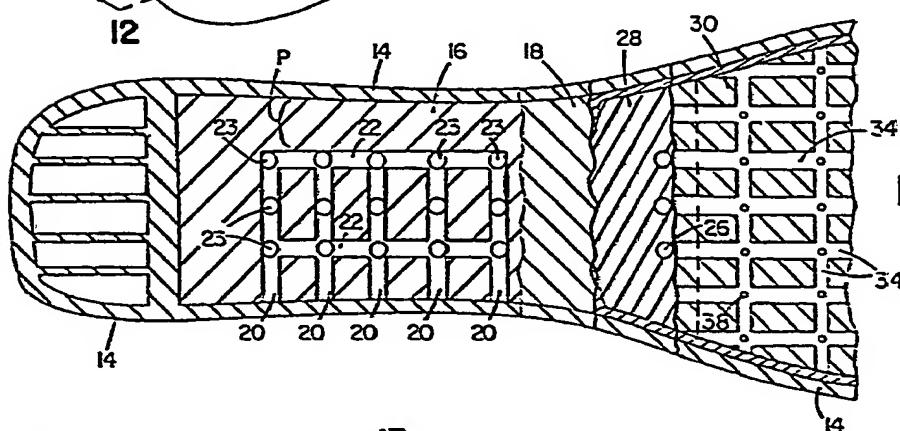


FIG II



13

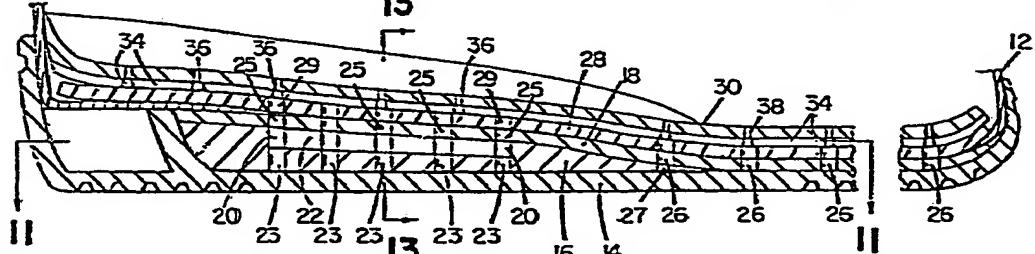


FIG 12

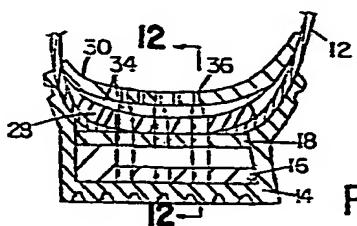


FIG 13

3225451

15.10.82

NACHGEREICHT

FIG 14

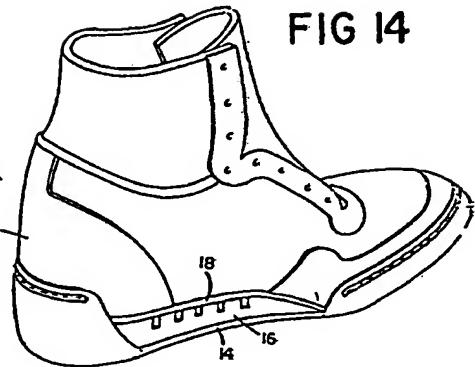


FIG 15

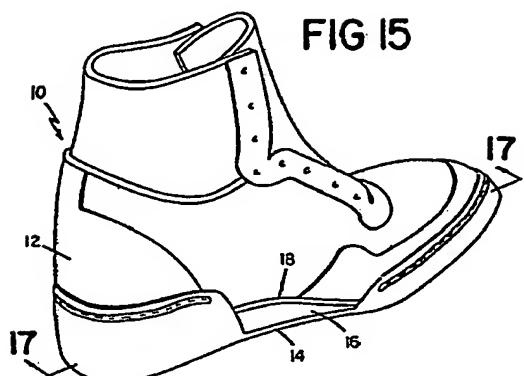


FIG 16

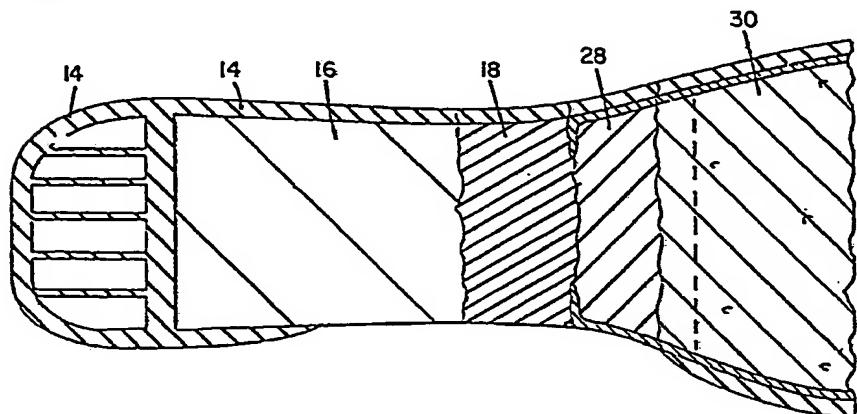


FIG 17

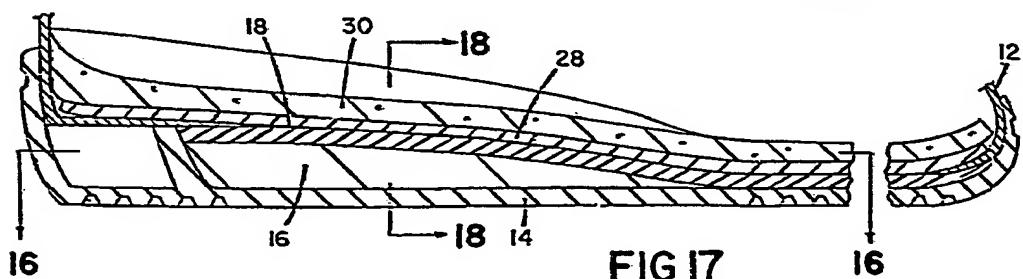
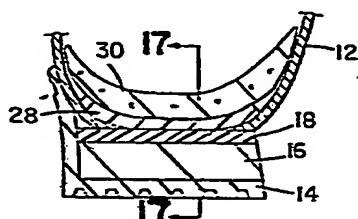


FIG 18



'DE 3225451'

? t s1/9

1/9/1

DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2004 Thomson Derwent. All rts. reserv.

003236419

WPI Acc No: 1982-A0021J/198247

Shoe for athletic use - has resilient insole with passage
to interior

pumping air when compressed

Patent Assignee: STRIDE RITE INT LTD (STRI-N)

Number of Countries: 007 Number of Patents: 010

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date
Week					
BE 893803	A	19821103			
198247 B					
DE 3225451	A	19830217			
198308					
NL 8202762	A	19830201			
198308					
FR 2510361	A	19830204			
198311					
GB 2110520	A	19830622	GB 8423724	A	19840919
198325					
US 4438573	A	19840327	US 81281315	A	19810708
198415					
GB 2145614	A	19850403	GB 8219840	A	19820708
198514					
GB 2110520	B	19860219			
198608					
GB 2145614	B	19860219			
198608					
KR 8801491	B	19880816			
198850					

Priority Applications (No Type Date): US 82378510 A
19820517; US 81281315 A

19810708; US 82348186 A 19820212

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
BE 893803	A		16		

Abstract (Basic): BE 893803 A

The shoe is for use by athletes, having an outer

sole and a

resilient insole glued to the outer one. There are a large number of

transverse grooves formed in the insole, and an upper is glued to the

latter and to the Part at least of the insole is exposed to atmosphere,

while an air passage through it connects the interior to . An air

chamber is connected to the passage and formed in the insole, being

compressed between the foot and the ground, so as to pump air into the

shoe interior. FL

Abstract (Equivalent): GB 2145614 B

An athletic shoe comprising: an outsole; a resilient intermediate layer adhered to said outsole, said resilient intermediate layer including a plurality of horizontal transversely extending channels; and an upper bonded to said intermediate layer and said outsole, wherein said shoe is for use in court play and the like where sideward loading is encountered, and wherein said outsole is made from rubber and extends upward around the periphery of said shoe, covering said resilient intermediate layer, and being bonded to said upper, except at the instep of said shoe so that only at said instep is said resilient intermediate layer left exposed to the ambient atmosphere.

GB 2110520 B

An athletic shoe comprising: an outsole; a resilient intermediate layer adhered to said outsole, said resilient intermediate layer including a plurality of horizontal transversely extending channels; and an upper bonded to said intermediate layer and said outsole; wherein at least a portion of said intermediate layer is exposed to the ambient atmosphere and an air passage through said intermediate layer connects the interior of said shoe with the ambient atmosphere, said passage including at least some of said horizontal channels; and wherein said intermediate layer further comprises an air reservoir and wherein said layer is sufficiently resilient and said reservoir so adapted that compression of said layer between the foot and the ground pumps air into the interior of said shoe.e

Abstract (Equivalent): US 4438573 A

The athletic shoe has a system for conveying air into the shoe. An air reservoir in the resilient outsole assembly is open to a first transverse air channel which

opens in turn to the surrounding air. A longitudinal air slot in the outsole assembly is open to the air reservoir. A first vertical hole in the top of the outsole assembly is open to the air slot and to a second vertical air hole in the insole board. The second vertical hole in turn is open to an air channel in the bottom of the slip sole. The slip sole air channel is open to third vertical holes in the slip sole which open into the inside of the shoe under the user's foot. The air reservoir, air slot and air holes can lie on the midline of the sole. The slip sole air channels can be arranged in a grid covering the entire bottom of the slip sole with the three holes arranged at the intersection points on the grid.

Title Terms: SHOE; ATHLETE; RESILIENT; INSOLE; PASSAGE; INTERIOR; PUMP; AIR

; COMPRESS

Derwent Class: P22

International Patent Class (Additional): A43B-005/06; A43B-007/06;

A43B-013/12

File Segment: EngPI

3004199_1